



Deutsche Kl.: 15 h, 6

Offenlegungsschrift 1561 371

Aktenzeichen: P 15 61 371.5 (Sch 40634)

Anmeldetag: 29. April 1967

Offenlegungstag: 12. Februar 1970

Ausstellungsriorität: —

 Unionspriorität Datum: — Land: — Aktenzeichen: — Bezeichnung: Umblättereinrichtung für einseitig gebundene Blattstapel Zusatz zu: — Ausscheidung aus: — Anmelder: Schwartz, Werner, 2083 Halstenbek

Vertreter: —

 Als Erfinder benannt: Schwartz, Werner, 2083 Halstenbek; Voss, Jürgen, 2000 Hamburg

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 21. 4. 1969

ORIGINAL INSPECTED

DIPL.-CHEM. DR. WERNER KOCH · DR.-ING. RICHARD GLAWE
DIPL.-ING. KLAUS DELFS

HAMBURG · MÜNCHEN

1561371

2000 Hamburg 82 · Weltstraße 12 · Ref. 892255
8000 München 22 · Liebherrstraße 20 · Ref. 226648

IHR ZEICHEN
BETRIFFT:

UNSER ZEICHEN
HAMBURG p 4494/67
D/Bl.

HAMBURG, DEN

Werner Schwartz, 2083 Halstenbek bei Hamburg, Eidelstedter Weg 255,

— — —

Umlätttereinrichtung für einseitig gebundene Blattstapel

— — —

Die Erfindung bezieht sich auf eine Umlätttereinrichtung für einseitig gebundene (gebundene, broschierte, geheftete) Blattstapel, insbesondere für Vorrichtungen zum selbstdärtigen Bedrucken oder Stanzen der einzelnen Blätter eines Scheckheftes. Die Umlätttereinrichtung ist jedoch auch verwendbar für Paginierzurichtungen und dgl..

Während die Blätter eines nichtgebundenen Blattstapels für Druckvorgänge leicht voneinander getrennt werden können, stößt das Umlätttern gebundener Stapel, also beispielsweise von Heften oder Büchern, auf erhebliche Schwierigkeiten.

BAD ORIGINAL

- 1 -

909887/0188

Dabei ist insbesondere die Gefahr groß, daß statt eines Blattes mehrere Blätter umgeblättert werden.

Die Erfindung schafft eine wirksame Umblättereinrichtung, die sich dadurch auszeichnet, daß über einer Auflagefläche für den umzublätternden Blattstapel eine mit Saugnäpfen ausgerüstete Blatthebeeinrichtung saugluftbeaufschlagt hoch- und nicht saugluftbeaufschlagt niederbewegbar ist und daß eine mechanische Blatthalteinrichtung vorgesehen ist, die eine Mehrzahl derart geführter und zyklisch synchron mit der Blatthebeeinrichtung angetriebener Greifelemente aufweist, daß die Blatthebeeinrichtung in ihrer höchsten Stellung von einem Greifelement untergriffen ist, das während der Niederbewegung der Blatthebeeinrichtung feststeht oder mit entgegengesetzter Komponente angetrieben ist.

Diese Aufteilung der Funktionen auf eine Hebeeinrichtung und eine Halteinrichtung ermöglicht ein zuverlässiges Arbeiten.

Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ist an der Blatthebeeinrichtung ein sich auf das abzuhebende Blatt auflegender Anschlag angebracht, der die Blatthebeeinrichtung in einem Abstand von dem abzuhebenden Blatt hält, der geringer ist als die Länge der entspannten Saugnäpfe, der aber größer ist als die Länge der unter innerem Unterdruck verkürzten Saugnäpfe. Die Saugnäpfe sind dabei zweckmäßig elastische Balgen.

Die Blatthalteeinrichtung besteht nach der Erfindung aus einer Zahl von Stäben, die parallel und in gleichem Radialabstand an einer parallel zum gebundenen Rücken des Blattstapels gelagerten und drehend angetriebenen Welle sitzen.

Der Saugdruck für die Saugnäpfe wird zweckmäßig von einer Kolbenpumpe, Membranpumpe od. dgl. erzeugt, die synchron mit der Blatthebeeinrichtung angetrieben ist, so daß keine weiteren Ventile für die Steuerung der Saugluft erforderlich sind.

Der Antrieb der Vorrichtung wird nach der Erfindung durch eine Zahl von Kontrollschaltern davon abhängig gemacht, daß auf der Auflagefläche tatsächlich ein zu bedruckendes Heft sich befindet, daß die Klappe, durch die die Auflagefläche zugänglich ist, geschlossen ist und daß das zu bedruckende Heft ordnungsgemäß festgehalten ist. Der Schalter, der zur Feststellung der Anwesenheit eines zu bedruckenden Heftes auf der Auflagefläche dient, bewirkt zweckmäßigerweise gleichzeitig die Abschaltung nach dem vollständigen Bedrucken des Heftes, nachdem die letzte Seite von der Auflagefläche abgeblättert worden ist.

Zur Kombination mit der Umblättereinrichtung eignet sich vor allem ein bekanntes Druck- oder Stanzwerk, das ein Druck- oder Stanztypen-Scheibenpaket umfaßt, das an einem Schwenkhebel verschwenkbar ist zwischen der Druck- oder Stanzstellung und einer Stellung in der Nähe einer Einstelleinrichtung für die

einzelnen Typenscheiben, die verstellbare Zahnstangen in einem Zahnstangenführungsblock umfaßt, welche mit Zahnrädern an den einzelnen Typenscheiben zusammenwirken. Solche Druckwerke sind an sich bekannt. Damit das Druckwerk im Ruhezustand der Umblätttereinrichtung gesichert ist und gleichzeitig einstellbar ist, ist gemäß der Erfindung an dem Zahnstangenblock ein Haltewinkel zum Andrücken des Typenscheibenpakets an den Zahnstangenblock vorgesehen, der verschwenkbar ist zwischen einer aktiven Stellung, die er während des Stillstands der Vorrichtung einnimmt, und einer inaktiven Stellung, die er während des Betriebs der Vorrichtung einnimmt.

Damit die Zahnstangen nicht während des Betriebs der Vorrichtung, wenn das Typenscheibenpaket abgehoben ist, unabhängig von den Typenscheiben verstellbar sind, wird gemäß der Erfindung eine Einrichtung zur Verriegelung der Zahnstangen in der jeweiligen Stellung vorgesehen, die während des Stillstands der Vorrichtung eine inaktive und während des Betriebs eine aktive Stellung einnimmt. Außerdem ist vorzugsweise ein Sicherheitsschalter an dem Zahnstangenblock vorgesehen, der dafür sorgt, daß der Antrieb der Vorrichtung nicht in Gang gesetzt werden kann, bevor nicht die Zahnstangen ordnungsgemäß verriegelt sind. Sollte eine Zahnstange nicht ordnungsgemäß eingestellt sein, so kann die Verriegelungsvorrichtung nicht eingreifen, und die Ingangsetzung der Vorrichtung ist ausgeschlossen. So kann es auch niemals vorkommen, daß ein Scheckbuch mit unkorrekt eingestellten Ziffernscheiben gedruckt wird.

Die Erfindung wird im folgenden näher unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert, die ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung darstellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Gesamtdarstellung der Umblättereinrichtung,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Umblättereinrichtung,

Fig. 2a ein Detail während der Abnahme eines Blattes vom Stapel und

Fig. 3 und 4 Seitenansichten des mit der Umblättereinrichtung zusammenwirkenden Druckwerks im verschiedenen Funktionsstellungen.

Fig. 1 zeigt denjenigen Teil der Vorrichtung, der zur Durchführung der Umblätterfunktionen bestimmt ist. Auf der Grundplatte 1 ist erhöht die Auflagefläche 2 für den zu behandelnden Blattstapel angeordnet. Das umgebende Gehäuse ist durch Teil 3 angedeutet. Die Auflagefläche 2 ist außen nur durch die Klappe 4 zugänglich, von der bei 5 eine Achse erscheint, die einen seitlichen Ansatz 6 hat, der von einer Feder 7 im Schließsinn beansprucht wird und auf einen Schalter 8 wirkt, der bei geschlossener Klappe anspricht.

Durch einen Schlitz 9 der Auflagefläche ragt das Betätigungsorgan 10 eines weiteren Schalters empor, das schon durch geringe Auflagedrücke abgesenkt werden kann und den Schalter betätigt.

Auf der der Klappe 4 abgewandten Seite endet die Auflagefläche 2 bei einem schräg nach unten gerichteten Auswerferkanal 11 (Fig. 2). Jenseits des Auswerferkanals ist eine Klemmeinrichtung

909887/0188

für den gebundenen Rücken 12 des Blattstapels vorgesehen, die auf der Unterseite von Klemmen 13 und auf der Oberseite von einer Gegenfläche 14 gebildet ist. Die Klemmen 13 werden von einem Elektromagneten 15 gesteuert, in dessen Ruhestellung die Enden der Klemmen 13 nach unten bewegt sind. Die Klemmen 13 können zum Ausgleich von dicken Toleranzen der zu behandelnden Blattstapel federnd ausgebildet sein.

Ebenfalls jenseits des Auswerferkanals 11 befindet sich die Zunge 16 eines Endschalters 17.

An dem der Klappe 4 abgewendeten Ende der Auflagefläche befindet sich, geneigt in stumpfen Winkel zur Auflagefläche, eine Anlagefläche 20 für umgeblätterte Blätter 21 des zu behandelnden Blattstapels 22. Diese Anlagefläche kann seitliche Begrenzungen 23 zur Führung des Blattstapels aufweisen, so wie auch die Auflagefläche 2 mit seitlichen Führungsbegrenzungen 24 versehen sein kann.

Die Blatthebeeinrichtung wird von einem Bügel 25 gebildet, der hohl ist und um die horizontale Achse 26 schwenkbar ist. An seinem horizontal und quer zur Auflagefläche 2 verlaufenden Teil 27 trägt er Saugnäpfe 28, die als Balgen aus dünnem und entsprechend weichem Kautschukmaterial gebildet sind. Parallel zum Bügelabschnitt 27 ist an dem Bügel 25 ein Anschlag 29 angebracht.

Der Schwenkantrieb für den Bügel 25 wird gebildet von der Kurbelscheibe 30 mit Kurbelzapfen 31, Lenker 32 und Schwenkstange 33, die elastisch mit dem Bügel 25 verbunden ist. Diese elastische Verbindung gestattet sichere Auflage der Blatthebeeinrichtung auf den zu hebenden Blättern auch bei unterschiedlicher Blockdicke.

In der untersten Stellung (Fig. 2 strichpunktiert) der Blatthebeeinrichtung liegt der Anschlag 29 auf dem zu hebenden Blatt auf. Die Balgen 28 haben eine solche Länge, daß sie sich satt und dicht auf das abzuhebende Blatt auflegen. Die Länge der durch das abzuhebende Blatt geschlossenen und innerem Unterdruck ausgesetzten Balgen ist jedoch geringer als ihr durch den Anschlag 29 erzwungener Abstand von dem abzuhebenden Blatt, so daß sie alsbald die in Fig. 2a dargestellte Stellung einnehmen, in der das abzuhebende Blatt 34 von dem übrigen Stapel 35 getrennt ist.

Durch den hohl ausgebildeten Bügel 25 und den Schlauch 36 stehen die Saugnäpfe mit der Pumpe 37 in Verbindung, die als Kolbenpumpe, Membranpumpe od. dgl. ausgebildet ist und von der Hauptwelle 38 betätigt wird. Die Betätigung erfolgt über einen nicht dargestellten Nocken. Dieser Nocken wirkt auf den Hebel 39, der seinerseits über eine Feder innerhalb des Tubus 40 mit der Kolben-Zylindereinrichtung der Pumpe verbunden ist. Der von der Pumpe erzeugte Unterdruck hat dadurch einen

durch die Einstellung der Feder bestimmten Maximalwert. Außerdem können die am Nocken wirkenden Kräfte ein bestimmtes Maß nicht überschreiten. Die Winkelstellung des Nockens auf der Hauptwelle 38 bestimmt die Augenblicke, in denen der Unterdruck an den Saugnäpfen 28 einsetzt bzw. endet. Diese Winkelstellung ist vorteilhaft einstellbar. Die Verwendung einer Kolbenpumpe, die synchron mit der Blatthebeeinrichtung angetrieben ist, erübrigt somit gesonderte Steuerungsventile.

Die Hauptwelle 38 trägt weiterhin einen Nocken 41, der mittelbar oder unmittelbar mit dem Zuganker 42 des Magneten 15 zur Betätigung der Klemmen 13 zusammenwirkt. Dieser Nocken besitzt über den größten Bereich seines Umfangs vergrößerten Radius, der die Klemmstellung der Klemmen 13 auch bei gegebenenfalls abfallendem Magneten gewährleistet und nur in einer Winkelstellung, nämlich in der in Fig. 1 gezeigten, das Abfallen des Magneten und damit die Lösung der Klemmen 13 gestattet. Diese Winkelstellung ist die Ruhestellung der Vorrichtung.

Die Kurbelscheibe 30 wirkt mit einem Schalter 43 zusammen, der die Abschaltung des Antriebsmotors nur dann ermöglicht, wenn sein Betätigungsglied 44 mit einem Ausschnitt 45 im Umfang der Scheibe 30 zusammenwirkt. Dadurch wird gewährleistet, daß der Motor erst dann abschaltet, wenn die

Vorrichtung ihre Ruhestellung erreicht hat, die durch die Winkeleinstellung der Scheibe 30 auf der Hauptwelle bestimmt wird.

Seitlich der Auflagefläche 2 und in geringem Abstand von der Stelle, an der die Saugnäpfe 28 auf die abzuhebenden Blätter aufsetzen, sind Abstreiffedern 50 vorgesehen, an denen die abzuhebenden Blätter mit ihren Kanten leicht entlangstreifen mit der Wirkung, daß etwa anhaftende weitere Blätter abgestreift werden. Dem gleichen Zweck dient ein Gebläse 51, das über geeignete, nicht gezeigte Düsen gegebenfalls einen Luftstrom auf die der gebundenen Blockseite entgegengesetzte Seite richtet und dadurch gleichfalls die Trennung der Blätter voneinander erleichtert.

Mit der Blatthebeeinrichtung wirkt die Blatthalteeinrichtung zusammen, die in dem beschriebenen Beispiel von Stäben 55 gebildet wird, die an der Scheibe 56 kontinuierlich umlaufen, die über die Kette 57 von der Hauptwelle 38 synchron mit der Blatthebeeinrichtung angetrieben ist. Sie erstrecken sich von der der Blatthebeeinrichtung entgegengesetzten Seite über die Auflagefläche, so daß sich die Blatthebeeinrichtung und die Stäbe der Blatthalteeinrichtung gegenseitig nicht behindern. Die Drehzahl der Scheibe 56 muß so groß sein, daß in dem kurzen Zeitabschnitt, während dessen sich die Blatthebeeinrichtung in der in Fig. 2 oben strichpunktiert dargestellten

Lage befindet, ein Stab der Blatthalteeinrichtung aus der bei 58 gezeigten Stellung etwa in die bei 59 gezeigte Stellung gelangen kann.

Die Umblättereinrichtung arbeitet in folgender Weise:

Wenn ein Scheckheft durch die Klappe 4 in das Gerät eingeschoben wird, verhindert der Schalter 8 bei geöffneter Klappe ein Anlaufen des Motors. Das Auflagegewicht des Scheckheftes schaltet den mit dem Element 10 verbundenen Schalter ein. Wenn das Scheckheft ganz eingeschoben ist, spricht der Schalter 16, 17 an und läßt den Magneten 15 anziehen, so daß der gebundene Rücken des Heftes festgeklemmt wird und gegebenenfalls das Druckwerk in Bereitschaftsstellung gesetzt wird. Wird nun die Klappe 4/dem eingeschobenen Scheckheft wieder geschlossen, so befinden sich sämtliche Schalter in Funktionsstellung, und der Motor läuft an. Gegebenenfalls nach dem Bedrucken des ersten Blattes senkt sich die Blatthebeeinrichtung in die in Fig. 2 unten strichpunktiert gezeichnete Stellung, das oberste Blatt wird gemäß Fig. 2a von dem übrigen Stapel abgehoben, die Hebeeinrichtung wird, wie in Fig. 2 mit durchgezogenen Linien gezeichnet, angehoben, gelangt in die oben strichpunktiert gezeichnete Stellung, ein Stab der Blatthalteeinrichtung unterläuft die Blatthebeeinrichtung, übernimmt das Blatt, zieht es bei sich wieder senkender Blatthebeeinrichtung unterhalb des Anschlags 29

durch nach hinten zur Anlagefläche 20. Die ständige Drehung der Stifte 55 hält sämtliche umgeblätterten Blätter 21 an dieser Anlagefläche 20. Das Abhebespiel wiederholt sich, bis der gesamte Stapel hochgeblättert ist. Während des Hochblätterns des letzten Blattes hebt sich das Schaltelement 10 und unterbricht seinerseits den Motorkreis, der aber noch über den Schalter 43 so lange geschlossen bleibt, bis die Scheibe 30 die Ruhestellung erreicht hat. In dieser Ruhestellung befindet sich die Blatthebeeinrichtung in angehobener Stellung. Sobald der Schalter 43 den Motorkreis unterbricht, fällt auch der Magnet 15 ab, die Zangen 13 geben den Rücken des Heftes frei und dieses fällt nun durch den Auswerferkanal 11 aus dem Gerät aus durch einen Auswerferschlitz, der sich zweckmäßigerweise wenig unterhalb des Einstellschlitzes befindet.

Seitlich neben der Auflagefläche 2 für den zu bedruckenden Blattstapel (Fig. 3 und 4) befindet sich das Druck- oder Stanzwerk mit einem Paket 60 von Typenscheiben, das an dem Schwenkhebel 61 gelagert ist, der um die Achse 62 schwenkbar ist. An nicht gezeigten, mit den Typenscheiben verbundenen Zahnrädern sind die Scheiben verstellbar mittels der Zahnstangen 63, von denen je eine für jede Typenscheibe in dem Zahnstangenblock 64 geführt ist. Die Zahnstangen werden von Einstellsektoren 65 her verstellt, die am Umfang

66 Sichtziffern tragen, die durch das Fenster 67 des Gehäuses beobachtet werden können. Die Verstellung der Sektoren erfolgt mittels der Hebel 68.

In der Ruhelage (Fig. 3) ist das Typenscheibenpaket durch den Winkel 70, der mit seinem vorderen Abschnitt hinter die Welle des Pakets greift, an den Zahnstangenblock 64 derart angedrückt, daß sich Zahnstangen und Zahnräder in Eingriff befinden. Die Zahnstangen besitzen auf ihrer Rückseite Einschnitte. In den einer genauen Zifferneinstellung zugeordneten Raststellungen der Zahnstangen befindet sich je ein Einschnitt in der Höhe eines Schlitzes 72 im Zahnstangenblock, in dem ein Riegel 73 geführt ist, der beispielsweise von dem Magneten 15 her gesteuert wird und der sich in der Ruhestellung nicht in Eingriff befindet, so daß die Zahnstangen verstellbar sind. Derselbe Riegel wirkt auf seiner Rückseite auf einen Ansatz 74 des Winkels 70 in dem Sinne, daß die Verriegelung des Typenscheibenpaketes aufrechterhalten wird.

In der Arbeitsstellung des Druckwerks (Fig. 4) ist der Winkel 70 derart abgehoben, daß das Typenscheibenpaket frei ist. Gleichzeitig befindet sich der Riegel 73 in Eingriff in den Einschnitten 71 der Zahnstangen und verhindert eine Verstellung. Das Typenscheibenpaket ist in Betriebsstellung auch in angehobener Lage (strichpunktiert) frei von den Zahnstangen. Die Drucklage ist dargestellt durch ausgezogene Linien.

Die Typenscheiben wirken mit einem Farbband zusammen, das in einer auswechselbaren Farbbandkassette 75 gehalten ist.

Diese hat (in der Zeichnung nicht zum Ausdruck kommend) U-Gestalt. Die U-Schenkel nehmen die Farbbandrollen auf.

Die Kassette ist rotationssymmetrisch ausgebildet, so daß sie nach dem Ablauf des Bandes einfach auf den Haltestiften 76a um 180° umgesteckt werden kann.

Zwischen den Rollen wird das Farbband durch Führungsstifte 76 und 77 geführt. Der Stift 76 ist mit dem Schwenkhebel 61 des Typenscheibenpakets verbunden. Die Führung des Bandes ist in Fig. 4 ausgezogen (Druckstellung) und strichpunktiert ange- deutet.

Der Führungsstift 77 ist mit einem Hebel 78 verbunden, der zur Sicherung der Farbbandkassette dient und die in Fig. 4 dargestellte Sicherungsstellung sowie die in Fig. 3 dargestellte Lösestellung einnehmen kann. In der Lösestellung des Hebels 78 befindet sich der Führungsstift 77 weiter rechts (Fig. 3) als der Stift 76, so daß das Farbband ohne weiteres in die richtige Führungslage gelangt, wenn die Kassette mit dem zwischen ihren U-Schenkeln gerade ausgespannten Farbband in das Druckwerk eingeführt wird. In Fig. 3 ist das ausgespannte Farbband bei 79 strichpunktiert angedeutet.

Wird der Hebel 78 in die Sicherungsstellung gemäß Fig. 4 umgeschwenkt, gelangt auch der Führungsstift 77 automatisch in die richtige Führungsstellung.

1561371

14

Mit dem Zahnstangenblock ist ein Sicherheitsschalter verbunden (nicht gezeigt), der den Anlauf des Motors erst dann gestattet, wenn der Riegel 74 in die Sicherungsstellung gelangt ist. Der Druckvorgang kann auf diese Weise nur dann eingeleitet werden, wenn sich sämtliche Zahnstangen in korrekten Rastpositionen befinden.

909887/0188

PATENTANSPRÜCHE

1. Umblättereinrichtung für einseitig gebundene Blattstapel, insbesondere für Vorrichtungen zum selbsttätigen Bedrucken oder Stanzen der einzelnen Blätter eines Scheckheftes, dadurch gekennzeichnet, daß über einer Auflagefläche (2) für den umzublätternden Blattstapel (22) eine mit Saugnäpfen (28) ausgerüstete Blatthebeeinrichtung saugluftbeaufschlagt hoch- und nicht saugluftbeaufschlagt niederbewegbar ist und daß eine mechanische Blatthalteinrichtung vorgesehen ist, die eine Mehrzahl derart geführter und zyklisch synchron mit der Blatthebeeinrichtung angetriebener Greifelemente (55) aufweist, daß die Blatthebeeinrichtung in ihrer höchsten Stellung von einem Greifelement umgriffen ist, das während der Niederbewegung der Blatthebeeinrichtung feststeht oder mit entgegengesetzter Komponente angetrieben ist.
2. Umblättereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blatthebeeinrichtung schwenkbar ist um einen nahe dem Rücken (12) des Blattstapels befindlichen Punkt (26).
3. Umblättereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Blatthebeeinrichtung in geringem Abstand von den Saugnäpfen (28) ein sich auf das abzuhebende Blatt auflegender Anschlag (29) angebracht ist, der die Blatthebeeinrichtung in einem Abstand von dem abzuhebenden

Blatt hält (34), der geringer ist als die Länge der entspannten Saugnäpfe, der aber größer ist als die Länge der unter innerem Unterdruck verkürzten Saugnäpfe.

4. Umblättereinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugnäpfe als elastische Balgen ausgebildet sind.
5. Umblättereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifelemente der Blatthalteeinrichtung parallel zum gebundenen Rücken des Blattstapels gehaltene Stäbe (55) sind.
6. Umblättereinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stäbe (55) parallel und in gleichem Radialabstand an einer parallel zum gebundenen Rücken des Blattstapels gelagerten und drehend angetriebenen Welle sitzen.
7. Umblättereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Festhalteeinrichtung die umgeblätterten Blätter (21) in eine Lage bringt, die einen stumpfen Winkel mit der Auflagefläche (2) einschließt.
8. Umblättereinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in unterer Fortsetzung der Richtung der durch die Festhalteeinrichtung gehaltenen Blätter (21) ein Auswerferkanal (11) vorgesehen ist.
9. Umblättereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende der Auflagefläche (2) eine Klemmeinrichtung (13, 14) für den gebundenen Rücken (12) des Blattstapels vorgesehen ist.

ZAD ORIGINAL

909887/0188

10. Umblättereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Rand des von dem abgehobenen Blatt durchlaufenen Weges eine oder mehrere Abstreifer (50) für ein etwa anhaftendes weiteres Blatt angeordnet sind.
11. Umblättereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung (51) zur Erzeugung eines auf die dem gebundenen Rücken entgegengesetzte Seite des Blattstapels gerichteten Luftstroms vorhanden ist.
12. Umblättereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch eine synchron mit dem Antrieb der Blatthebeeinrichtung angetriebene Kolbenpumpe (37) zur Erzeugung des Saugdrucks für die Saugnäpfe (28).
13. Umblättereinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß in den Pumpenantrieb eine gegebenenfalls einstellbare Feder eingeschaltet ist.
14. Umblättereinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende der Auflagefläche (2) ein Endschalter (16, 17) zur Einschaltung der Klemmeinrichtung (13, 14) angeordnet ist, der steuerungsmäßig derart mit dem Motor verbunden ist, daß ein Anlauf des Motors erst nach dem Ansprechen dieses Schalters möglich ist.

15. Umblättereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß in der Auflagefläche (2) ein Betätigungsselement (10) für einen Schalter angeordnet ist, der unter der Auflage des zu behandelnden Blattstoßes anspricht und der derart steuerungsmäßig mit dem Motor verbunden ist, daß ein Anlauf des Motors erst nach dem Ansprechen dieses Schalters möglich ist und der Motor nach dem Abheben des letzten Blattes ausgeschaltet wird.
16. Umblättereinrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter mit der Klemmeinrichtung (13, 14) derart steuerungsmäßig verbunden ist, daß sie nach dem Abheben des letzten Blattes, gegebenenfalls verzögert, gelöst wird.
17. Umblättereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (2) von außerhalb eines die Vorrichtung umgebenden Gehäuses (3) nur durch eine Klappe (4) erreichbar ist, die mit einem Schalter (8) verbunden ist, der beim Öffnen der Klappe den Antrieb der Vorrichtung unterbricht.
18. Umblättereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß sie synchron mit einem Druck- oder Stanzwerk angetrieben ist.

19. Umblättereinrichtung, insbesondere nach Anspruch 18, dessen Druck- oder Stanzwerk ein Druck- oder Stanztypen-Scheibenpaket umfaßt, das an einem Schwenkhebel verschwenkbar ist zwischen der Druck- oder Stanzstellung und einer Stellung in der Nähe einer Einstelleinrichtung für die einzelnen Typenscheiben, die verstellbare Zahnstangen in einem Zahnstangenführungsblock umfaßt, welche mit Zahnrädern an den einzelnen Typenscheiben zusammenwirken, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Zahnstangenblock (64) ein Haltewinkel (70) zum Andrücken des Typenscheibenpaketes (60) an den Zahnstangenblock vorgesehen ist, der verschwenkbar ist zwischen einer aktiven Stellung (Fig. 3), die er während des Stillstands der Vorrichtung einnimmt, und einer inaktiven Stellung (Fig. 4), die er während des Betriebs der Vorrichtung einnimmt.

20. Umblättereinrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahnstangenblock (64) eine Einrichtung (71, 72, 73) zur Verriegelung der Zahnstangen (63) in der jeweiligen Stellung aufweist, die während des Stillstandes der Vorrichtung eine inaktive (Fig. 3) und während des Betriebs eine aktive Stellung (Fig. 4) einnimmt.

21. Umblättereinrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Umsteuerung des Haltewinkels (70) und der Verriegelungseinrichtung abhängig von einem oder mehreren der an der Auflagefläche (2) vorgesehenen Schalter (8, 10, 17, 43) ist.

22. Umblättereinrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckwerk eine auswechselbare, hinsichtlich ihrer Befestigungseinrichtungen rotations-symmetrische und in ihrer Vorschubrichtung umkehrbare, U-förmige Farbbandkassette (75) aufweist, deren Bandrollen in den U-Schenkeln untergebracht sind.

23. Umblättereinrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bandführungsstift (76) mit dem das Typenscheibenpaket (60) haltenden Schwenkhebel (61) und der andere Bandführungsstift mit einem Sicherungshebel (78) für die Bandkassette (75) verbunden sind.

24. Umblättereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckwerk verstellbar und/oder auswechselbar ist.

25. Umblättereinrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmeinrichtung (13, 14) für den gebundenen Rücken (12) des Blattstapels (22) und die Umsteuerung des Haltewinkels (70) und der Verriegelungseinrichtung (71, 72, 73) von einer gemeinsamen Steuereinrichtung (15) betätigt sind, die mit einem Steuernocken (41) an der Hauptwelle (38) zusammenwirkt, der die Umsteuerung in die Ruhestellung vor dem Ende eines Arbeitsspiels verhindert.

26. Umblättereinrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Zahnstangenblock ein Sicherheitsschalter vorgesehen ist, der den Anlauf des Motors nur dann gestattet, wenn die Zahnstangen verriegelt sind.

-23-

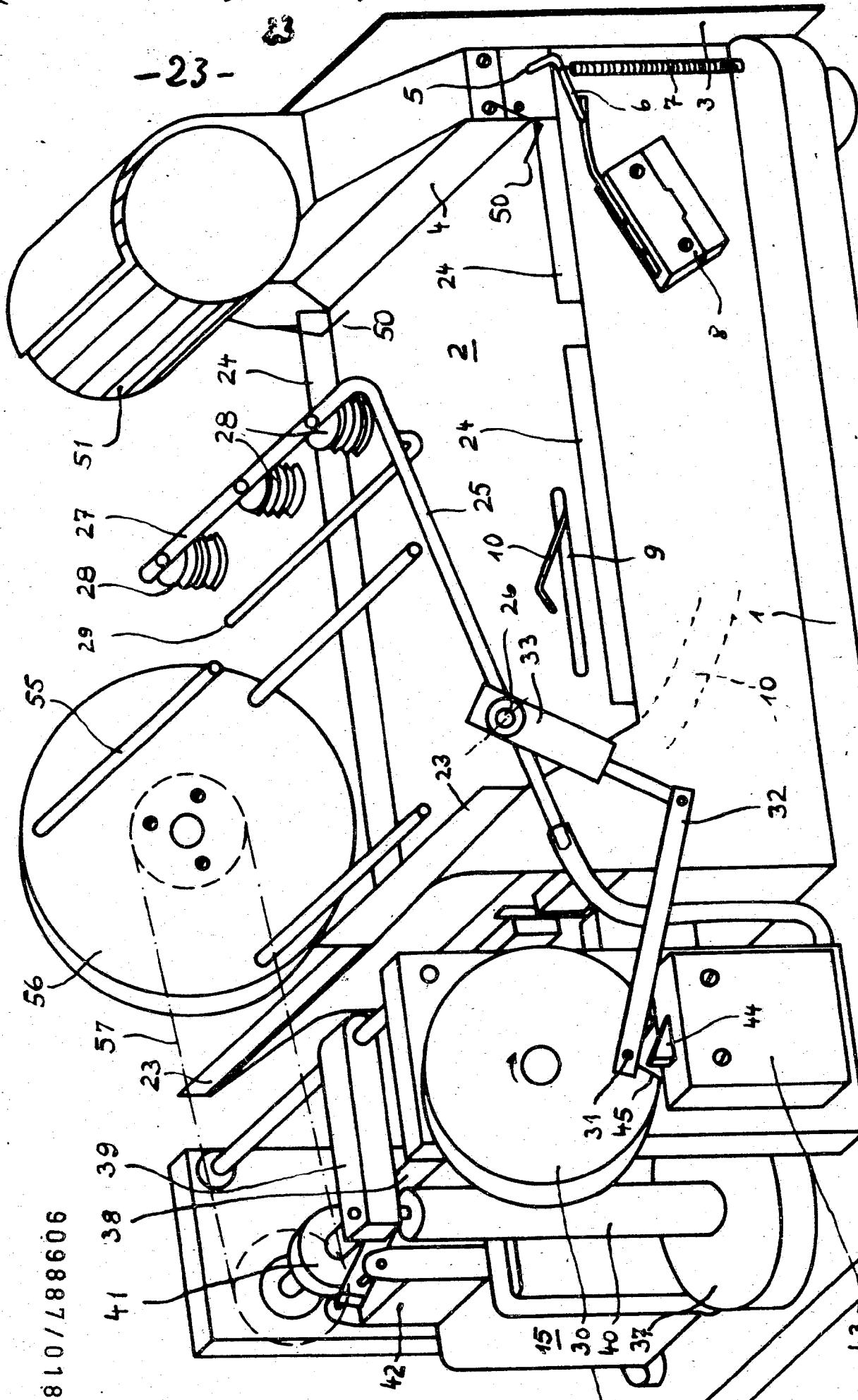


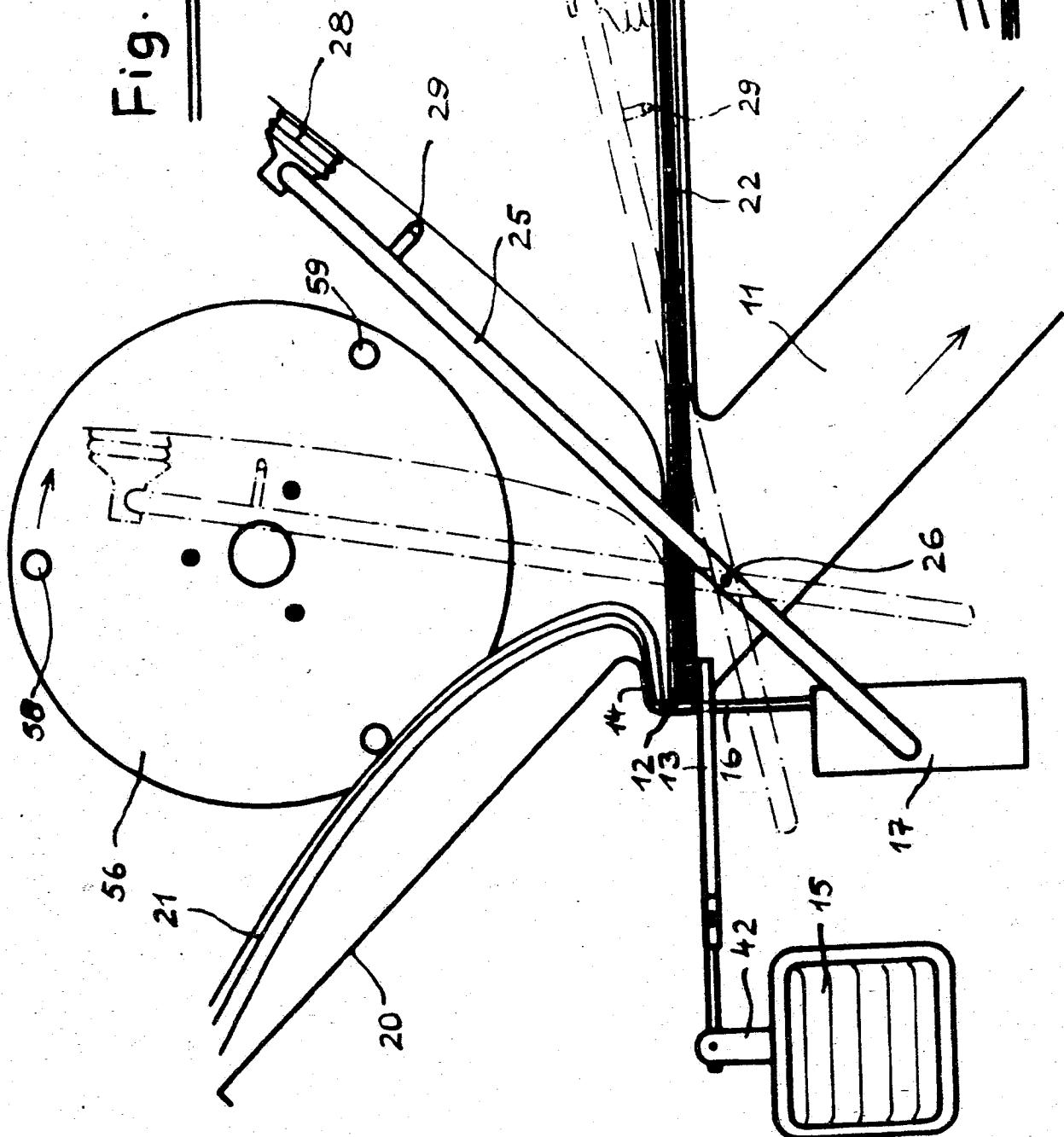
Fig. 1

9 09887 / 0188

1561371

21

Fig. 2



A line drawing of a pen nib, showing a cross-section of the tip. The drawing is labeled with '34' at the top and '35' at the bottom right. The nib has a tapered, flared shape with internal structures visible.

909887/0188

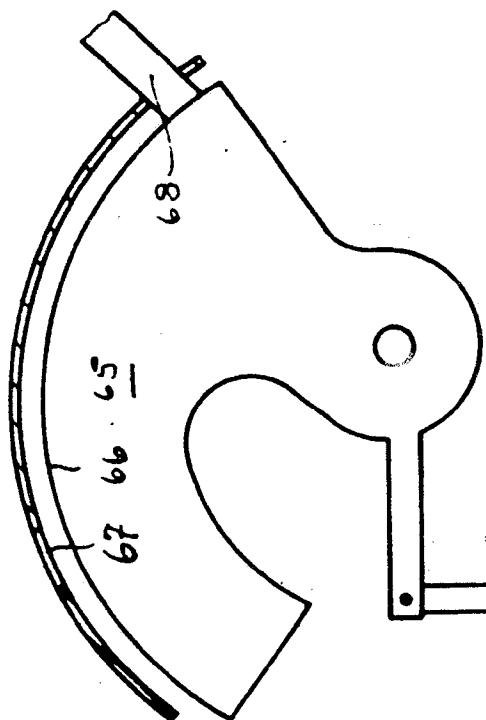


Fig. 3

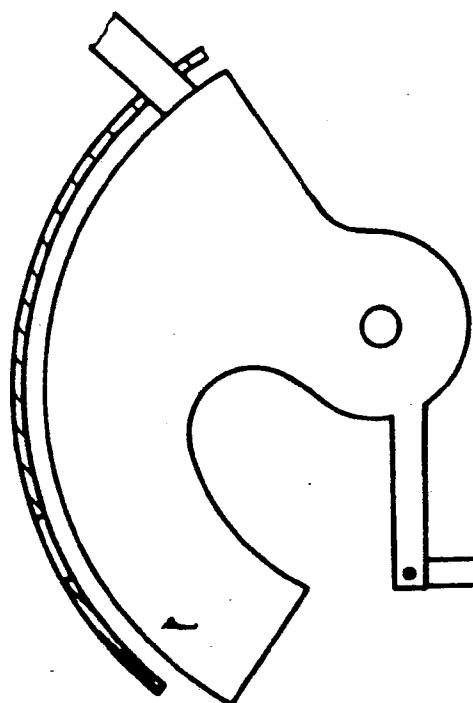
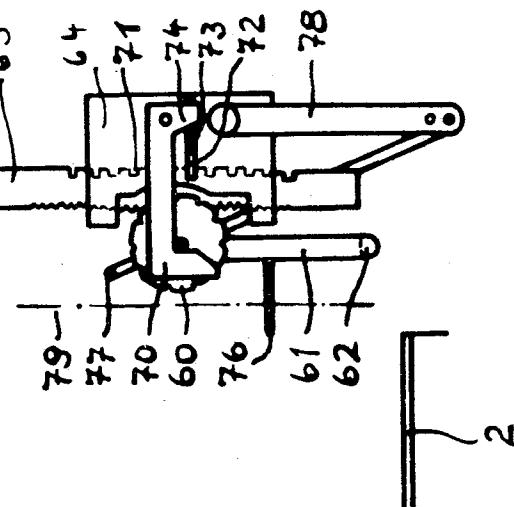


Fig. 4

